

IDENTIFIKASI POTENSI LONGSOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
GEOLISTRIK RESISTIVITAS DAN *ANALISIS FAULT FRACTURE DENSITY*  
(FFD) DESA CIHIDEUNG KECAMATAN PAROMPONG KABUPATEN  
BANDUNG BARAT

NIA NURHAYATI

**ABSTRAK**

Pengetahuan mengenai lokasi terjadinya gerakan tanah sangat dibutuhkan dalam kajian mitigasi bencana pergerakan tanah (longsor), khususnya pada daerah rawan yang berpotensi terjadinya longsor seperti di daerah Desa Cihideung Kecamatan Parompong Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini menerapkan metode geofisika geolistrik Resistivitas konfigurasi Wenner untuk mengidentifikasi penampang bawah permukaan dan analisis *fault fracture density (ffd)* dengan menggunakan metode Chan-Vese untuk mengidentifikasi wilayah permukaan. Berdasarkan kondisi geologis serta hasil pengukuran geolistrik resistivitas yang telah dilakukan, lapisan tanah di wilayah desa Cihideung diinterpretasi sebagai pasir tufaan dan lempung. Interpretasi 2D resistivitas pada lintasan 2 menunjukkan adanya bidang gelincir berbentuk cekung dengan kemungkinan bergerak secara rotasi dengan kemiringan bidang  $14^\circ$ . Sesuai dengan penampang 3D yang diperoleh, bidang gelincir berbentuk cekung juga terdapat pada bagian tengah lintasan yang mengarah ke timur. Berdasarkan hasil pengolahan citra dan hasil pengolahan 3D, diperoleh kecocokan antara kondisi permukaan tanah dan kondisi bawah permukaan tanah. Hasil segmentasi Chan-Vese ditunjukkan dengan warna putih sebagai objek yang tersegmentasi dan hitam sebagai *background image* yang kemudian dilakukan overlay dan konversi warna sehingga diperoleh area *interest*. Objek yang tersegmentasi diinterpretasi sebagai gawir yang merupakan zona potensi longsor. Dengan kondisi tanah, kemiringan serta letak lokasi penelitian yang berada  $\pm 5\text{ m}$  di atas pemukiman dan jalan raya Parompong, menjadikan wilayah Desa Cihideung wilayah yang berpotensi longsor. Dengan adanya penelitian ini, diketahui zona potensi longsor berdasarkan kondisi bawah permukaan dan atas permukaan sehingga dapat dilakukan pemetaan zona rawan longsor.

**Kata kunci :** longsor, resistivitas, Wenner, *Fault Fracture Density*, Chan-Vese

*IDENTIFICATION OF LANDSLIDE POTENTIAL USING GEOLISTRIC  
RESISTIVITY METHOD AND FAULT FRACTURE DENSITY (FFD) ANALYSIS  
OF CIHIDEUNG VILLAGE PAROMPONG SUBDISTRICT BANDUNG BARAT  
REGENCY*

NIA NURHAYATI

**ABSTRACT**

*Knowledge of the location of land movement is needed in the study of landslide mitigation, especially in potentially vulnerable areas such as landslides in Cihideung Village, Parompong District, West Bandung Regency. This research applies geoelectric geophysical method Wenner's configuration resistivity to identify subsurface subsection and fault fracture density (ffd) analysis using Chan-Vese method to identify surface area. Based on the geological conditions as well as the results of the resistivity geolistrik measurements that have been done, the soil layer in the Cihideung village area is interpreted as sand tuff and clay. The 2D resistivity interpretation of path 2 indicates the presence of a concave sliding field with the possibility of moving rotation by the inclination of the plane of 14 °. In accordance with the 3D cross-section obtained, a concave sliding field is also located at the center of the path that leads to the east. Based on the results of image processing and 3D processing results, obtained a match between the condition of the soil surface and subsurface conditions. The result of Chan-Vese segmentation is shown with white color as the segmented and black object as background image then overlay and color conversion to obtain the interest area. Objects are segmented in interpretation as escapes that are a potential zone of landslides. With soil condition, slope and location of research located  $\pm 5$  m above settlement and highway of Parompong, make Cihideung Village area that have potential of landslide. With this research, it is known that the landslide potential zone is based on subsurface and surface conditions so that mapping of landslide-prone zones can be done*

**Keywords:** *landslide, resistivity, Wenner, Fault Fracture Density, Chan-Vese*